

PUB-NO: DE004007964A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 4007964 A1

TITLE: Catalytic coating for ozone  
destruction - applied to  
surfaces near pollution source

PUBN-DATE: September 19, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HAGER, KLAUS	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HAGER KLAUS	DE

APPL-NO: DE04007964

APPL-DATE: March 13, 1990

PRIORITY-DATA: DE04007964A ( March 13, 1990)

INT-CL (IPC): A62D003/00, B01J023/72

EUR-CL (EPC): A62D003/00 ; B01D053/86

ABSTRACT:

A coating for ozone conversion or destruction and a catalyst consisting of Cu<sub>2</sub>O and/or CuO mixed with a gas-permeable binder are claimed. USE/ADVANTAGE -  
The catalytic coating is useful on walls, buildings, fences, safety barriers, vehicle undersides and floor coverings and within road

surface layers. It  
converts ozone to oxygen and thus prevent smog formation.



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 40 07 964 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**B 01 J 23/72**  
A 62 D 3/00

②1 Aktenzeichen: P 40 07 964.3  
②2 Anmeldetag: 13. 3. 90  
④3 Offenlegungstag: 19. 9. 91

DE 40 07 964 A 1

⑦1 Anmelder:  
Hager, Klaus, 8060 Dachau, DE

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤4 Eine zur Ozonumwandlung oder Zerstörung dienende Beschichtung

⑤7 Die Ozon zerstörende Beschichtung kann überall angewendet werden, da sich aufgrund der vorhandenen Schadstoffbelastung (besonders Stickoxyde und Kohlenwasserstoffe) überall bei UV-Einstrahlung schädliches Ozon bildet. Durch die Zerstörung der Ozonschicht in der Stratosphäre wird in nächster Zukunft die UV-Strahlung wesentlich stärker, somit bildet sich in Bodennähe immer mehr schädliches Ozon, das entfernt werden muß.

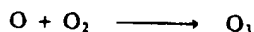
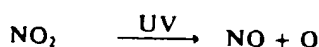
DE 40 07 964 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine poröse Beschichtung, die einen Katalysator enthält, der Ozon (das bei der Photooxidation von Stickoxyden und Kohlenwasserstoffen entsteht) durch Kontakt bei normaler Tagestemperatur in unschädliches O<sub>2</sub> umwandelt und somit die Reaktionskette der Photooxidation unterbricht. Der Katalysator beziehungsweise die Beschichtung verbraucht sich nicht dabei.

Ozon entsteht durch die Einwirkung von UV-Licht auf Stickoxide, die dann mit den in der Luft enthaltenen Kohlenwasserstoffen weiterreagieren und weiteres giftiges Ozon produzieren.

Ozon ist ein starkes Atmungsgift, das besondere Bäume schädigt. Bis jetzt konnte man nichts dagegen unternehmen und nur warten, bis ein Mangel an UV-Licht (Bewölkung, Nacht) die Bildung von Ozon unterband.



Cu<sub>2</sub>O oder CuO oder eine Mischung der beiden wird mit einem Bindemittel vermengt, das eine wasserfeste aber poröse Beschichtung ergibt. Diese Beschichtung wandelt giftige Ozon-Moleküle direkt in ungiftige Sauerstoffmoleküle um. Diese Beschichtung kann auch mit anderen Pigmenten gemischt werden, so lange der katalysierende Teil im Überschuß ist und die Beschichtung porös bleibt. Somit können beliebige Farbtöne erreicht werden.

Diese Beschichtung kann auf Mauern, Gebäude, Zäune, Leitplanken, Fahrzeugunterseiten, Bodenbeläge aufgebracht werden. Sie kann auch in Fahrbahnbeläge eingearbeitet werden. Da die meisten dieser Gegenstände nahe bei schadstoffproduzierenden Fahrzeugen liegen, wird durch photooxydation entstehendes Ozon sofort katalytisch zerlegt.

Der erzielte Vorteil liegt darin, daß giftiges Ozon zu Sauerstoff umgewandelt wird und die Kette der Photooxydation (Smogbildner) unterbrochen wird.

## Patentansprüche

1. Eine zur Ozonumwandlung oder Zerstörung dienende Beschichtung.
2. Ein Katalysator aus Cu<sub>2</sub>O, CuO oder eine Mischung der beiden, die mit einem gasdurchlässigen Bindemittel vermengt werden.